

10/510501

Rec'd CT/PTO 07 OCT 2004

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2003年10月23日 (23.10.2003)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 03/086486 A1

(51) 国際特許分類7:

A61L 9/03

(21) 国際出願番号:

PCT/JP03/04922

(22) 国際出願日:

2003年4月17日 (17.04.2003)

(25) 国際出願の言語:

日本語

(26) 国際公開の言語:

日本語

(30) 優先権データ:

特願2002-115850 2002年4月18日 (18.04.2002) JP
特願2002-278811 2002年9月25日 (25.09.2002) JP

(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-8501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).

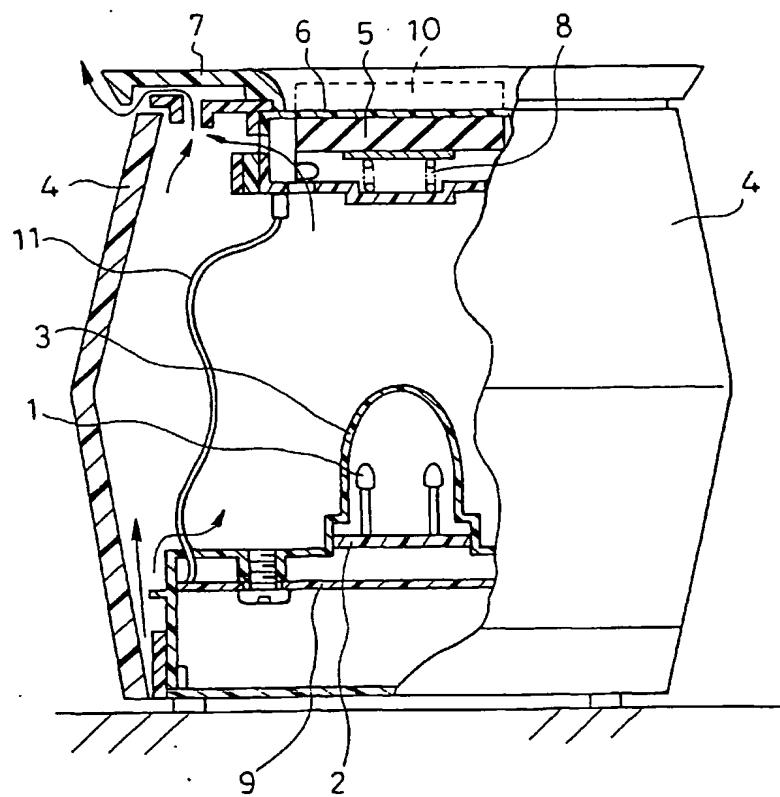
(72) 発明者: および

(75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 清水聰 (SHIMIZU,Satoshi) [JP/JP]; 〒674-0068 兵庫県明石市大久保町ゆりのき通1-1-1 III-801 Hyogo (JP). 神庭隆男 (KANBA,Takao) [JP/JP]; 〒651-2128 兵庫県神戸市西区玉津町今津364-104 Hyogo (JP). 石川春生 (ISHIKAWA,Haruo) [JP/JP]; 〒651-2113 兵庫県神戸市北区小倉台2-8-10 Hyogo (JP). 伊藤清文 (ITO,Kiyonori) [JP/JP]; 〒669-1121 兵庫県西宮市花の峰8-3 Hyogo (JP).

[統葉有]

(54) Title: AROMA DIFFUSER

(54) 発明の名称: 芳香器



(57) Abstract: An aroma diffuser capable of eliminating the need of the replacement of a light source, preventing the light source from being heated, and providing light and aroma for enjoyment comfortably with ease for a long time, wherein LEDs (1) used as the light source are covered by first and second covers (3) and (4), and a heated material (10) diffusing aroma is heated by a heater (5), whereby the replacement of the light source can be eliminated, the light source is prevented from being heated, and light and aroma can be provided for enjoyment comfortably with ease for a long time.

(57) 要約: 光源の交換を不要とし、また光源が高温になることを防止すると共に、長時間快適で安心して光及び香りを楽しむことが出来る芳香器を提供することを目的とする。光源としてLED 1を用いこれを第一、第二のカバー3、4で覆うとともに、ヒーター5により香りを発する被加熱材料10を加熱するようにした芳香器とするものであり、これにより、光源の交換を不要とし、また光源が高温になることを防止すると共に、長時間快適で安心して光及び香りを楽しむことが出来るものである。

WO 03/086486 A1



(74) 代理人: 東島 隆治, 外(HIGASHIMA, Takaharu et al.);
〒530-0001 大阪府 大阪市 北区梅田 3丁目 2-14 大
弘ビル 東島特許事務所 Osaka (JP).

(81) 指定国 (国内): CN, US.

添付公開書類:
— 國際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される
各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語
のガイダンスノート」を参照。

明細書

芳香器

技術分野

本発明は、熱源を備えた芳香器に関するものである。

背景技術

従来、芳香器には熱源に芳香用材料を載せる皿部と、皿部の下方に設けたヒータを具備する香炉用具があった。

しかし、このタイプには、光源にロウソクや電球を用いるために、光源の交換が必要であり、長時間の使用が出来ないという問題があった。特に光源として、ロウソクを用いたものでは、光にゆらぎがあり、電球の光より視覚的には好まれるもの、長時間の使用では火事を引き起こす恐れが高いという課題があった。

従来のタイプは、放熱板の温度を上げると本体の外郭温度が上昇してしまうという問題があった。

本発明は、上記のような従来の課題を解決するものであり、光源の交換を不要とし、また光源が高温になることを防止すると共に、長時間快適で安心して光及び香りを楽しむことが出来る芳香器を提供することを目的とする。

本発明は、外郭の温度上昇を抑えて、煎茶や紅茶などをそこから香気成分を発生させるに十分な温度まで加熱

出来る芳香器を提供することを目的とする。

発明の開示

上記目的を達成するために、本発明の芳香器は、光源としてLED (Light Emitting Diode、可視発光ダイオード) を用いこれを第1、第2のカバーで覆うとともに、ヒータにより香りを発する被加熱材料を加熱するようにした芳香器とするものである。

これにより、光源の交換を不要とし、また光源が高温になることを防止すると共に、長時間快適で安心して光及び香りを楽しむことが出来るものである。

発明の新規な特徴は添付の請求の範囲に特に記載したものに他ならないが、構成及び内容の双方に関して本発明は、他の目的や特徴と共に、図面と共同して理解されるところの以下の詳細な説明から、より良く理解され評価されるであろう。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の実施例1における芳香器の破断面図である。

図2は、本発明の実施例2における芳香器の破断面図である。

図3は、本発明の実施例3における芳香器の破断面図である。

図4は、本発明の実施例4における芳香器の破断面図

である。

図5は、本発明の実施例5の芳香器の断面図である。

図6は、本発明の実施例5の芳香器の拡大された部分断面図である。

図7は、本発明の実施例5の芳香器のヒータユニットの下面図である。

図8は、本発明の実施例6の芳香器の断面図である。

図面の一部又は全部は、図示を目的とした概要的表現により描かれており、必ずしもそこに示された要素の実際の相対的大きさや位置を忠実に描写しているとは限らないことは考慮願いたい。

発明を実施するための最良の形態

本発明の1つの観点による芳香器は、光源としてのLEDと、LEDを覆い光を拡散及び透過する第1のカバーと、前記第1のカバーの外側に設け少なくとも側面の一部または全部が光を拡散及び透過する第2のカバーと、香りを発する被加熱材料を加熱するヒータとを備える。これにより、光源の交換を不要とし、また光源が高温になることを防止すると共に、拡散及び透過する第1、第2のカバーによりLEDの光を演出することで、長期間快適で安心して光及び香りを楽しむことが出来るものである。

本発明の他の観点による上記の芳香器においては、ヒータをLEDの上方に配置し、ヒータ配線を複数のLE

D の中央から配線する。この構成により、LED の光をヒータ配線が遮ることなく、光を演出することが出来る。

本発明の別の観点による上記の芳香器は、LED を複数個有し、その点灯タイミングをずらせる。第1のカバー内で光が拡散される。さらに第2のカバー越しに拡散した光をさらに拡散して見える。この構成により、次々と点灯されるLED の光をぼんやりとした仄かな光として見ることが可能となる。

本発明の別の観点による上記の芳香器においては、ヒータ配線は保持パイプで束ねられる。ヒータ配線をコンパクトにまとめることで、ヒータ配線による陰を最小限化することが出来る。

本発明の別の観点による上記の芳香器においては、保持パイプはLED の発光色と同系色とする。これにより、ヒータ配線による陰をさらに最小限化することが出来る。

本発明の別の観点による上記の芳香器は、ヒータとしてPTC (Positive Temperature Coefficient, 正温度係数) ヒータを用いる。これにより、ヒータの最高温度をヒータ素子のキュリー温度以下に抑えることが可能となる。従来の電球又はローソクと比較してPTCヒータの寿命は非常に長いので、ヒータを交換することなく使用出来るようになる。

本発明の別の観点による上記の芳香器においては、ヒータにより加熱する被加熱材料を加熱する加熱面の表面

最高温度を160～300℃とする。これにより、焦げくさい臭いの発生を抑えながら、煎茶や焙じ茶などから香気成分を発生させることが可能となる。

本発明の別の観点による上記の芳香器においては、第2のカバーの内側に設けた透明な樹脂からなる固定材により第2のカバーの上下方向の保持をする。これにより、第2のカバー自体に上下方向の力がかかるのを抑えることが可能となる。サンドプラスあるいはフッ酸等によりシボ加工を施し、第2のカバーのガラスの強度が低下した場合でも固定材により強度を確保することが可能となる。

本発明の別の観点による上記の芳香器においては、固定材は少なくともLEDの取り付け位置にあたる部分の形状を略円筒形状とする。この構成により、第2カバーの側面から光が円周方向にムラ無く透過するすることが可能となる。

本発明の別の観点による上記の芳香器は、被加熱材料を入れる容器と、前記容器の下方に配置する加熱板と、前記加熱板を加熱するヒータと、前記加熱板に対向する開口部を有するとともに前記加熱板及び前記ヒータを保持する保持部材と、外郭側面を形成する第2のカバーと、前記保持部材の開口より大なる開口部を有する蓋カバーとを備え、前記保持部材の前記開口部の周囲に形成した開口周部の上部を前記蓋カバーの前記開口部内側に嵌合させ、外郭上面は少なくとも前記保持部材の開口周部、

前記加熱板、及び前記蓋カバーで形成されてなる。これにより、ヒータを保持する保持部材を耐熱性の高いかつ熱伝導率の低い材料で構成して、ヒータの保持構成の熱的信頼性を高めることができる。

また、ヒータ及び加熱板は高温となるが、保持部材の開口部周囲に形成した開口周部が断熱部材として作用するので、その周部に嵌合して外郭上面を形成する蓋カバーの温度上昇が抑制される。従って、蓋カバーを耐熱性の低い材料で構成することができ、外郭部品として色彩の自由度が高くなり見栄えが良くなる（使用時に高温になる部品は長期の使用により退色し易く、これを鮮やかな色彩にすることが困難である。）。また、保持部材の開口周部と蓋カバーの開口部の嵌合により、外郭の上面部分及び保持部材を組み立てる際の位置決めとすることができるので組み立て性を向上することができる。

本発明の別の観点による上記の芳香器は、被加熱材料を入れる容器と、前記容器の下方に配置する加熱板と、前記加熱板を加熱するヒータと、前記加熱板及び前記ヒータを保持し、前記加熱板からの熱を接触により又は空気層を介して前記容器に伝えるための開口部を有し、前記加熱板よりも低い熱伝導率の材料で形成された保持部材と、外郭側面を形成する第2のカバーと、前記加熱板からの熱を接触により又は空気層を介して前記容器に伝えるための開口部を有し、前記保持部材に取り付けられ、前記保持部材の少なくとも外周部及び前記第2のカバー

の上部を覆う、前記加熱板よりも低い熱伝導率の材料で形成された蓋カバーと、を備える。開口部を通じてヒータからの熱を効率良く容器に伝えることが出来る。ヒータからの熱を非熱伝導性の保持部材で遮断し、ヒータから保持部材に伝わった熱を更に非熱伝導性の蓋カバーで遮断する。ヒータからの熱は外郭に達するまで2重に遮断される故に、ユーザが芳香器の外郭（蓋カバー及び第2のカバー）に触ってもそれ程熱くない。本発明は、外郭の温度上昇を抑えて、煎茶や紅茶などをそこから香気成分を発生させるに十分な温度まで加熱出来る芳香器を実現する。

本発明の別の観点による上記の芳香器においては、前記蓋カバーと前記保持部材とはそれぞれの外周近傍で相互に接続される。これにより、保持部材の開口周部と蓋カバーの開口部の嵌合状態が固定される。保持部材の中心近傍に載置されたヒータにより保持部材の内周部の温度は高くなるが、保持部材の熱抵抗により保持部材の外周部の温度は内周部より下がる。保持部材から蓋カバーへのヒータ熱の伝導は、両者が固定部材を用いないで例えば嵌合接觸している内周近傍で小さく（接觸部の熱抵抗が高く）、両者が固定部材で接続されている外周近傍で相対的に大きい（接觸部の熱抵抗が相対的に低い）。即ち、保持部材の温度が高い内周部では保持部材から蓋カバーに熱が伝わりにくく、相対的に熱が伝わり易い外周部では保持部材の温度が下がっている。本発明は、ヒ

ヒータから外郭（蓋カバーを含む。）までの熱伝導経路を出来るだけ長くすることにより、更に外郭の温度上昇を抑えることが出来る。

本発明の別の観点による上記の芳香器においては、前記保持部材の前記開口部の開口周部が、前記蓋カバーの開口部を通じて外部に露出している。本発明により、保持部材のヒータと接する部分近傍の放熱効果を高め、保持部材の温度上昇が抑えられる。これにより、更に外郭の温度上昇を抑えることが出来る。

本発明の別の観点による上記の芳香器においては、保持部材の開口部の周部と、蓋カバーの開口部の嵌合部における段差を略零とする。これにより、外郭表面に段差が無いので、見栄えがよくゴミが溜まりにくく、溜まった場合でも掃除がしやすい。

本発明の別の観点による上記の芳香器においては、前記保持部材は、前記開口周部と前記蓋カバーとの嵌合部の隙間から侵入する液の液溜まりを設ける。ヒータからの外郭への熱伝導を悪くするために設けた隙間から液体（例えばユーザがこぼした水）が浸入する恐れがある。侵入した液が例えば回路基板等に浸入すると、回路の誤動作又は故障を引き起こす可能性がある。本発明は、液溜りを設けることにより侵入した液を一時的に溜めて、液体による本体への悪影響を防止することが可能となる。

本発明の別の観点による上記の芳香器においては、前記蓋カバーの側面に又は前記第2のカバーと前記蓋カバ

一の側面との接触部分近傍で前記蓋カバーと前記第2のカバー間に隙間を設けて空気口とする。本発明は、蓋カバーの内側に空気の流れを発生させることより蓋カバー及び保持部材の冷却効果を得る。これにより更に外郭の温度上昇を抑え、煎茶や紅茶などをそれから香気成分を発生させるに十分な温度まで加熱出来る芳香器を提供することが可能となる。

本発明の別の観点による上記の芳香器においては、前記保持部材は上カバーとヒータカバーとを有し、前記ヒータカバーは前記ヒータを保持し、前記上カバーは前記ヒータを覆っており、前記蓋カバーは、前記空気口と、前記上カバーと前記ヒータカバーの接触面と、の間の空間を仕切り、前記上カバーと前記ヒータカバーの接触面より下まで形成された壁を有する。空気口から浸入した空気の流れがヒータに達すると、ヒータからの熱を奪つてその後外郭を加熱する恐れがある。本発明は、空気口から浸入した空気が上カバーとヒータカバーの接触面を通つてヒータに達することを防止する。これにより、外郭の温度上昇を抑えることが出来ると共に、ヒータの熱が無駄に逃げることを防止できる。又、空気口より侵入する液が例えばヒータに浸入すること等の本体への悪影響を防止することが出来る。

以下、本発明の芳香器の実施例について、図面を参照して説明する。

《実施例 1》

図 1 は実施例 1 の芳香器の構成を示す縦断面図である。

図において、1 は光源としての LED である。LED 4 個が 90° 間隔で（図 1 において芳香器の中心線（図示しない。）を軸とする極座標系を想定し、中心線に（紙面に）垂直な平面と、LED 1 との交点（4 点）を極座標で表した場合の相互の角度）、LED 基板 2 上に取り付けられている。3 は LED 1 を覆い光を拡散及び透過する第 1 のカバーである。4 は第 1 のカバー 3 の外側に設け少なくとも側面の一部または全部が光を拡散及び透過する第 2 のカバーで、上下方向の両方に開口部を有している。図 1 において、紙面に垂直な面で切断した第 1 のカバー 3 及び第 2 のカバー 4 の断面形状は、略円形又は略正多角形である。

LED 1 の上方で、第 2 のカバー 4 の上方開口部には、ヒータ 5 が設けられ、香りを発する被加熱材料 10 を加熱することが出来るようになっている。

すなわち、ヒータ 5 上にはアルミナからなる加熱板 6 が設けられている。そして、第 2 のカバー 4 の上方開口部に施す蓋 7 は、被加熱材料 10 を加熱板 6 上に置くための開口部を設けてあり、ヒータ 5 及び加熱板 6 を上方から抑えて第 2 のカバー 4 側に固定する。具体的には、第 2 のカバー 4 にこれと一体または別体の部材が取付けられており、ヒータ 5 及び加熱板 6 はこの部材に抑えつけられている。このヒータ 5 及び加熱板 6 が抑えつけられ

て いる 部 材 は 、 第 2 の カ バ ー 4 に 取 付 け る の で は な く 、
蓋 7 と 一 体 で あ っ て も よ く 、 そ の 構 成 は 特 に 限 定 さ れ る
も の で は な い 。

ま た 、 バ ネ 8 は ヒ ー タ 5 及 び 加 热 板 6 を 蓋 7 側 、 す な
わ ち 前 記 部 材 と ヒ ー タ 5 間 に 設 け て ヒ ー タ 5 及 び 加 热 板
6 を 上 方 に 抑 え つ け て い る 。 な お 、 9 は L E D 1 の 制 御
基 板 で あ る 。 1 1 は ヒ ー タ 5 と 制 御 基 板 9 を 接 続 す る ヒ
ー タ 配 線 で あ る 。

以 上 の よ う に 構 成 さ れ た 芳 香 器 に お い て 、 そ の 動 作 を
説 明 す る 。

電 源 を 入 れ る と 、 L E D 1 の 制 御 基 板 9 に よ り 交 流 1
0 0 V を 直 流 5 V に 変 換 し 、 L E D 基 板 2 に 取 り 付 け ら
れ た 各 L E D 1 が そ れ そ れ 点 灯 す る 。 ま た 、 予 め 被 加 热
材 料 1 0 を 加 热 板 6 上 に 置 く こ と で 、 被 加 热 材 料 1 0 が
加 热 さ れ 、 被 加 热 材 料 か ら 出 た 香 り が 発 生 す る 。

こ の よ う に 構 成 し た 芳 香 器 は 、 ヒ ー タ 5 及 び L E D 1
を 使 用 す る こ と で 、 热 源 及 び 光 源 の 交 換 を 不 要 と し 、 ま
た 光 源 が 高 温 に な る こ と を 防 止 す る こ と が 可 能 と な る 。

さ ら に 、 L E D 1 の 光 を 拡 散 及 び 透 過 す る 第 1 の カ バ
3 の 外 側 に 第 1 の カ バ 3 か ら の 光 を 拡 散 及 び 透 過 す
る 第 2 の カ バ 4 を 設 け る 構 成 と す る こ と に よ り 、 L E D
1 か ら の 光 を ぼ ん や り と 炎 の よ う に 演 出 す る こ と が 可 能
と な る と 同 時 に 炎 に よ る 火 事 の 発 生 を 防 止 出 来 る 。

図 に 矢 印 で 示 し て い る よ う に 、 外 気 は 芳 香 器 の 下 方 か
ら 第 2 の カ バ 4 内 に 入 り 、 上 方 の 周 縁 よ り 放 出 さ れ る

もので、第2のカバー4内は常に室温程度に保たれてい
る。

なお、実施例1では加熱板6にアルミナを使用したが、
熱伝導がよく電気絶縁性に優れた材料であれば他の材料
でもよいが、アルミナの被加熱材料10を置く側の表面
に釉薬あるいはガラス処理をしたもの、あるいは被加熱
材料10を置く側の面に金属材料を用い、下にアルミナ
を用いた二重構造としたものは、防汚性及び外観品位が
特に優れている。

また、実施例1では加熱板6の上に直接被加熱材料10
を置いたが、セラミックあるいは金属製の容器に入れ
て使用すると、被加熱材料10を入れ易くかつ取り出し
易くなる。また、前記容器の底に穴を開けたり、編み目
状や格子状にすると空気の対流が発生しやすくなり、香
気が発生しやすくなる。

さらに、ヒータ5との接触部材にはコンパウンドを使用
し、熱伝導を良くした方が望ましい。

なおまた、LED1の個数、LED1の電圧及びヒー
タ5の電圧は特に限定されるものではない。また、LE
D1を複数個使用し、実施例1では単にそれぞれを点灯
したが、各々の点灯タイミングをずらすことにより、LE
D1からの光をよりぼんやりと炎のように演出するこ
とが可能となる。

《実施例2》

図2は実施例2における芳香器を示す。基本構成は実施例1と同じであるので、同一部分に同一符号を付して説明を省略し、相違点を中心に説明する。

LED1はこの実施例では3個を120°間隔で（実施例1と同様の極座標系で表した場合の相互の角度）LED基板2上に設けられている。また、LED1の光を拡散及び透過する第1のカバー3上部及びLED基板2には各Φ4mmの孔がそれぞれ設けられており、ヒータ配線12が通っている。ヒータ配線12はLED1の各々の中央から立ち上げた構成としている。ヒータ5はLED1の上方に配置されていて、ヒータ配線12と接続されている。

上記構成の芳香器の動作は実施例1と同様であるが、ヒータ配線12をLED1の各々の中央から立ち上げたことによって、どの方向に対してもLED1の光は、ヒータ配線12の陰にならずに直接に第1のカバー3に発光されることになる。これにより、第1のカバー3の光にヒータ配線12の陰が現れることを防止出来る。

また、上記ヒータ配線12とすることにより、ヒータ配線12はヒータ5まで最短となり、さらに、第2のカバー4から最も遠い位置にヒータ配線12を配置することが出来、ヒータ配線12による陰見えなくすることが出来る。

なお、第1のカバー3上部及びLED基板2の孔は、ヒータ配線12を通すことが出来る大きさであれば良く、

特別な加工は不要である。

《実施例3》

図3は実施例3における芳香器を示す。基本構成は実施例2と同じである。同一部分に同一符号を付して説明を省略し、相違点を中心に説明する。

LED1の各々の中央から立ち上げたヒータ配線12は保持パイプ13で束ねられている。また、ヒータ5は、PTCヒータを用いている。

上記構成の芳香器は、ヒータ配線12を保持パイプ13で束ねることにより、ヒータ配線12を一本化すること、及びより垂直に立ち上げることが出来、ヒータ配線12による陰見えなくすることができる。

なお、保持パイプ13の色調をLED1の発光色と同系色でより薄い色調とすることにより、ヒータ配線12による陰をさらに見えなくすることが出来る。

また、ヒータ5にPTCヒータを用いたことにより、ヒータ5の温度がヒータ自体のキュリー温度以上の温度になることを防止出来るようになる。これにより、芳香器をより安全に使用することが可能となる。ロウソクタイプでは、ロウソクと加熱面との距離が毎回あるいは使用中に変わるために、最適な表面最高温度にすることが容易ではないが、本実施例のように加熱板6の被加熱材料10を加熱する加熱面の表面最高温度を、PTCヒータのキュリー温度を選ぶこと及び加熱板6の厚みや材質

を選ぶことにより 160℃以上とすることで、煎茶あるいは焙じ茶を加熱し、香気成分を楽しむことが可能となる。

一方、PTCヒータのキュリー温度を選ぶこと及び加熱板6の厚みや材質を選ぶことにより、300℃以下とすることで、香気成分と共に発生する焦げくさい臭いの発生を抑えることが出来るようになる。

なお、さらに加熱板6の加熱面の表面最高温度を160℃～240℃の温度範囲とすることで、長時間、香気成分を発生させることが可能となるので、加熱面の表面最高温度としては160℃～240℃が最も望ましい。

《実施例4》

図4は実施例4における芳香器を示す。基本構成は実施例1～3と同じであるので、同一部分に同一符号を付して説明を省略し、相違点を中心に説明する。

この実施例は、第2のカバー4の内側に設けた透明なポリカーボネート樹脂からなる固定材（実施例では支柱）14により第2のカバーの4上下方向にかかる荷重の保持をした構成としている。そして、固定材（支柱）14は少なくともLED1の取り付け位置にあたる部分の形状を略円筒形状としたものである。実施例4の固定材（支柱）14は、全体が略円筒形の形状を有する。

このような芳香器は、ガラスからなる第2のカバー4の上下方向の保持に透明なポリカーボネート樹脂からな

る固定材（支柱）14を用いることにより、LED1の光に悪影響を与えることなく、ガラスにかかる力を低減することが可能となる。

なお、固定材（支柱）14は、ガラスの上下方向の保持が可能で透明であればどのような材料でもよいが、ヒータ5近傍であるために耐熱性が高いポリカーボネート樹脂が望ましい。

また、固定材（支柱）14の形状は、固定材（支柱）による光の屈折がLED1の光に悪影響を与えることがなければどのような形状でもよいが、第1のカバー3の光が均等に透過出来る略円筒形状が最適である。また、固定材（支柱）14に内部構成材として保持機能以外を付与することが可能であるが、少なくともLED1の取り付け位置にあたる部分を略円筒形状とすると、第2カバー4の側面から光がムラ無く透過するすることが可能となるので望ましい。

上記各実施例1～4の構成は、それぞれ単独構成に限られるものではなく、適宜組み合わせて構成することが可能であることは、言うまでもない。

《実施例5》

図5～7を用いて、本発明の実施例5の芳香器を説明する。図5は本発明の実施例5の芳香器を、その中心を通る垂直な面で切断した断面図である。図6は図1の一部を拡大した断面図である。図7は、ヒータユニットの

下面図である。

5は、自己温度制御機能を持ったPTCヒータで、キュリー温度が260℃の素子を用いたものである。ヒータ5上には伝導板A15が設置されている。伝導板A15は、高い耐熱性と高い熱伝導率とを有する材料（実施例ではアルミニウム）で作られている。伝導板A15の上には加熱板6が設置されている。加熱板6は、ヒータ5からの熱を容器16に伝える役割を果たす。加熱板6からの放熱が大きくなりすぎると、被加熱物（実施例では茶葉等）の加熱温度が下がる。加熱板6は、高い耐熱性と、絶対値としては高い熱伝導率で相対的には伝導板A15の材料の熱伝導率よりも低い熱伝導率の材料（実施例ではステンレス）を使用している。好ましくは加熱板6は更に耐錆性を有し、長期使用後も美しい外観を維持する。ヒータ5と伝導板A15との間及び伝導板A15と加熱板との間の両方の間にコンパウンド（熱拡散材）を塗布（コンパウンドは図示せず）し、熱伝導を良くしている。

16は被加熱材料である煎茶等の茶葉を適量入れた容器であり、加熱板6に載置されている。容器16は平面形状が四角形状の収容部と収容部の周囲に配置された取っ手部17とを有している。容器16の収容部は高い耐熱性、高い熱伝導率及び高い耐錆性を有する材料（実施例ではステンレス）で作られている。容器16の取っ手部17は、高い耐熱性及び低い熱伝導率を有する材料

(実施例では樹脂)で作られている。

18は、ヒータ5及び加熱板6を覆う保持部材であり、上から覆う上カバー18a(加熱板6からの熱を接触により又は空気層を介して容器16に伝えるための開口部を有する。)と下から覆うヒータカバー18bからなる。19は、加熱板6と上カバー18aの間に設けたシリコン製ゴムのパッキングであり、加熱板6上に落ちた液体(コップからこぼれた水等)の芳香器の内部への侵入を防止している。パッキング19は、高い耐熱性と低い熱伝導率と所定の弾性を有する材料で作られる。

上カバー18a及びヒータカバー18bは、ヒータ5を覆う役割と芳香器の外郭である蓋カバー7の温度の上昇を防止する(ユーザが芳香器の外郭を触ってもそれほど熱くない様にする)役割を有する為、高い耐熱性と低い熱伝導率を有する材料(実施例ではPPS(ポリフェニレンスルフィド)樹脂)で作られている。PPS樹脂の色は高温による変色を防止する為、濃い色が望ましく、本実施例5では黒が用いられている。

7は、上カバー18aの上部に嵌合する穴を有し、加熱板からの熱を接触により又は空気層を介して容器16に伝えるための開口部(保持部材18の開口より大なる開口部)を有する蓋カバーである。蓋カバー7は、低い熱伝導率を有する材料(例えばPET(ポリエチレンテレフタレート)樹脂、PBT(ポリブチレンテレフタレート)樹脂、又はPET樹脂とPBT樹脂との混合物)

で作られている。蓋カバー7と上カバー18aとは外周部（実施例ではコーナー部）の4箇所で固定手段であるネジで止められている（図7のビス35）。蓋カバー7と上カバー18aとはそれぞれの内周近傍では相互に接触して嵌合部34において嵌合している。

20は保持部材18と蓋カバー7とで規定された空間である。

4は、本体外郭を形成する第2のカバー（ボデー）である。第2のカバー4は、透明で低い熱伝導率を有する材料（実施例では樹脂）で作られている。蓋カバー7は、第2のカバー4の上部開口を覆っている。第2のカバー4と蓋カバー7の側面との接触部分近傍の蓋カバー7の端面の一部を切欠いて複数の空気口27が設けられている。蓋カバー7の側面に複数の空気口を設けても良い。

第2のカバー4の上方には外蓋ガード21が設けられており、第2のカバー4の下方には底部22が設けられている。外蓋ガード21は、低い熱伝導率を有する材料（例えばP E T樹脂、P B T樹脂、又はP E T樹脂とP B T樹脂との混合物）で作られており、芳香を含む空気を流通させるための複数の空気口を有する。

24は、ヒータバネ8とヒータ5間に設けた伝導板Bであり、ヒータ5の下面の均熱性を保っている。

上カバー18aには、更に、下方に突出する4個の突起である固定板23と、嵌合穴部29とが設けられている。固定板23は、伝導板B24、ヒータ5及び伝導板

A 1 5 の水平方向の位置決めをしている。

8 は、両端がそれぞれ伝導板 B 2 4 及びヒータカバー 1 8 b に当接された 4 個のコイル状のヒータバネである。ヒータバネ 8 の一端はヒータカバー 1 8 b に設けられた凹部に挿入されており、その取り付け位置がずれない。ヒータバネ 8 は、伝導板 B 2 4 、ヒータ 5 及び伝導板 A 1 5 を上方向に付勢し、加熱板 6 に押しつけている。ヒータバネ 8 及び加熱板 6 は、伝導板 B 2 4 、ヒータ 5 及び伝導板 A 1 5 の上下方向の位置決めをしている。

ヒータカバー 1 8 b に設けられた 4 個の脚 2 6 が、上カバー 1 8 a に設けられた 4 箇所の挿入穴 2 5 に下から挿入され、回転されて、挿入穴 2 5 から外れた位置に導かれ、上カバー 1 8 a に保持されている。ヒータバネ 8 は、ヒータカバー 1 8 b の脚 2 6 を下方向に付勢し、上カバー 1 8 a に押しつけている。ヒータバネ 8 及び上カバー 1 8 a は、ヒータカバー 1 8 b の上下方向の位置決めをしている。

伝導板 B 2 4 、ヒータ 5 、伝導板 A 1 5 、加熱板 6 、上カバー 1 8 a 、ヒータカバー 1 8 b 、蓋カバー 7 等は、ヒータユニットを形成する。

支柱ユニットは、脚 3 0 、円筒状の支柱（固定材） 1 4 、支柱ボス 3 1 を有する一体構造の樹脂成形品である。支柱ユニットに設けられた 4 個の脚 3 0 が、上カバー 1 8 a に設けられた 4 箇所の嵌合穴部 2 9 の広幅部分に下から挿入され、回転されて嵌合穴部 2 9 の狭幅部分に導

かれ、上カバー 18a に保持される。ビス 35 を用いて蓋カバー 7 を上カバー 18a に取り付けると、蓋カバー 7 に設けられた突起である回転ストップ 36 が、支柱ユニットの脚 30 が嵌合穴部 29 の狭幅部分から外れることを防止する。これにより、ヒータユニットと支柱ユニットとが一体に組み立てられる。支柱ユニットの脚 30 は嵌合穴部 29 の狭幅部分内である程度動くが、外れることはない。

底部 22 は底部ボス 32 を有する。本明細書においては、支柱ユニット及び第 2 のカバー 4 の下に位置する部分全体（ビス 33、回路基板 9、発光部 1 を除く。）をまとめて底部 22 と呼ぶ。底部 22 は、複数個の LED（発光部）1 と、ヒータ 5 を駆動し発光部 1 を点灯する制御基板（回路基板）9 と、ヒータユニット及び支柱ユニットとを保持する。

ヒータカバー 18b と底部 22 との間に第 2 のカバー 4 を挟み込んだ状態で、ビス 33 で底部ボス 32 と支柱ボス 31 とを接続することにより、ヒータユニット及び支柱ユニットは底部 22 に取り付けられる。ビス 33 で取り付けられた支柱（固定材）14 は、ガラスで出来た第 2 のカバー 4 と共に、ヒータユニットを支える。芳香器全体の構造が固定される。好ましくは、支柱（固定材）14 の高さが第 2 のカバー 4 の高さよりわずかに高い。これにより、支柱（固定材）14 が実質的にヒータユニットを支え、ガラス製の第 2 のカバー 4 にはほとん

ど負荷が掛からない。万一、芳香器を使用中に、外部からの衝撃により第2のカバー4が破壊された場合にも、芳香器がばらばらになることを防止できる。熱いヒータが芳香器から外れて、転がることを防止できる。芳香器は、室内に飾って香りを楽しむものである。芳香器は、良い香りを放出するという実際的機能を果たす他、室内の魅力的な装飾的置物であることを求められる。一般に、外から見える取付ピスは、製品の装飾的魅力を大きく損なう。本発明の芳香器は、上記の構造により、底に取り付けた複数本のピス33で全体の構造を固定している。棚に設置された本発明の芳香器は、外部にピスを露出しておらず、魅力的な装飾的外観を有する。

このようにして芳香器全体が組み立てられる。組み立てられた芳香器の外部上面は、保持部材18の開口周部、加熱板6及び蓋カバー7で形成されている。保持部材18の開口周部は、蓋カバー7の開口部を通じて外部に露出している。使用時には、更に外蓋ガード21を上に載せる。

ヒータ5には、電極28が取り付けられており、芳香器本体に設けられた電源スイッチをONすることで電流がヒータ5に流れる。

このような構成の実施例5の芳香器の動作を説明する。適量の煎茶を入れた容器16を加熱板6に載置し、電源スイッチを入れることで、ヒータ5が加熱され、ヒータ5の熱が熱伝導率の良い伝導板A15を介して金属製で

ある加熱板 6 及び容器 1.6 の収容部に効率良く伝わり、煎茶からの香気成分が発生させる。香気成分を含む空気の流れは、外蓋ガード 2.1 の複数の空気口を通じて、ユーザに達する。

上カバー 1.8 a の加熱板 6 上周辺（上カバー 1.8 a の開口部の周辺部（開口周部））にあたる部分を蓋カバー 7 の開口部内側に嵌合させることで、ヒータ 5 の熱が本体内部で籠もらないようにしながら、蓋カバー 7 にて残りの上カバー 1.8 a の部分を覆うことで、本体上部の人が手で触れる部分となる蓋カバー 7 の温度を下げることが出来きる。この為、実施例 5 では光沢に優れる P E T 樹脂、P B T 樹脂、又は P E T 樹脂と P B T 樹脂との混合物等を蓋カバー 7 として使用することが出来ている。

さらに、蓋カバー 7 及び本体内部の温度を下げることで、外郭である第 2 のカバー 4 の温度上昇も抑えられる。さらに、実施例 5 のようにヒータ 5 を上カバー 1.8 a とヒータカバー 1.8 b により覆うことで、外郭内の雰囲気温度が抑えられ、外郭である第 2 のカバーと前記第 2 のカバー上部を覆う蓋カバー 7 の温度を下げることが出来る。

また、蓋カバー 7 と保持部材 1.8 間に空間 2.0 を設けたことで、保持部材 1.8 から蓋カバー 7 への伝導熱を小さく出来、外郭の温度上昇が抑えられる。

尚、実施例 5 ではヒータ 5 には P T C ヒータを使用したが、実施例 5 のような構成であればどのようなヒータ

でも煎茶や紅茶などから香気成分を発生させるに十分な温度まで加熱出来、外郭の温度上昇を抑えられる。

また、ヒータ5の熱は、ヒータバネ8を伝わりヒータカバー18bに伝わるが、ヒータバネ8にコイル状バネを使用しているので、ヒータカバー18bへの熱伝導が抑えられる。ヒータ5を付勢する目的のみであれば板バネなど他のバネを使っても同じ効果を得ることは可能である。

尚、実施例5では、ネジを使用せずに上カバー18aとヒータカバー18bを嵌合させているが、嵌合後にさらにネジにて締め付けてもよいし、挿入及び回動せずにネジのみで締め付けても組み立てることは可能である。

《実施例6》

図8を用いて、本発明の実施例6の芳香器を説明する。図8は本発明の実施例6の芳香器を、その中心を通る垂直な面で切断した断面図である。

41は、加熱板を上から覆う上カバーである。42は、加熱板を下から覆うヒータカバーである。43は、上カバーに嵌合する蓋カバーであり、蓋カバー43の側部端中央部に空気口44と、空気口44の内部にあたる箇所（空気口44と、上カバー41とヒータカバー42の接触面と、の間の空間を仕切る位置）に壁43aが設けられている。壁43aは上カバー41とヒータカバー42の接触面（実施例では嵌合面）より下まで形成されている。

空気口は、蓋カバー43の側面に又は第2のカバー4と蓋カバー43の側面との接触部分に設ける。

45は、底板であり、空気口46を有している。上カバー41には、上カバー41と蓋カバー43との隙間から侵入した水などの液が溜められる液溜まり41aが設けられている。それ以外の点において、実施例6の芳香器は、実施例5と同様である。

実施例6の芳香器は、実施例5とほぼ同様の動作を行う。実施例6の芳香器は、空気口44より、本体内部にある空気の熱を逃がすことが可能となり、外郭である第2のカバー4の温度を下げることが出来る。

また、空気口より液体（例えば水）が侵入した場合、浸入した液体は、蓋カバー43に設けられた壁43aに当たり、下方に落下する。壁43aの下端は上カバー41とヒータカバー42との接触面より下まである故に、浸入した液体が壁43aの下端から勢い良く水平に飛んだとしても、その液体が上カバー41とヒータカバー42の隙間を通ってヒータ5に達する恐れはない。壁43aにより、浸入した液体がヒータ等の本体内部部品に悪影響を及ぼすことを防止出来る。

上カバー41と蓋カバー43間の嵌合部34において両者を相互に接触させ隙間を僅かなものとすれば、誤つて水が隙間（嵌合部）34の部分に注がれたとしてもその隙間から内部に侵入する水の量は少ない（全く水が入らないようにすることは困難である。）。上カバー41

に設けた液溜まり 41a が内部に入った水を一次的に溜めることができる。溜められた水は、使用中や放置中に徐々に蒸発させることが出来る。これにより、本体への悪影響（例えば水が回路基板 9 に達して、誤動作又は故障を引き起こすこと）を防止できる。液溜まり 41a を設ける効果は大きい。また嵌合部 34 の両側の段差を略零とするとさらに水が溜まりにくくなり、ゴミも集積しにくくなる。

上記実施例から明らかなように、本発明の芳香器によれば、光源の交換を不要とし、また光源が高温になることを防止すると共に、拡散及び透過する第 1、第 2 のカバーにより LED の光を演出することで、長時間快適で安心して光及び香りを楽しむことが出来るものである。

本発明によれば、外郭の温度上昇を抑えて、煎茶や紅茶などをそこから香気成分を発生させるに十分な温度まで加熱出来る芳香器を提供することが可能となる。

本発明によれば、上カバーと蓋カバーとの間の隙間から液が侵入しにくくすることあるいは侵入した液によるヒータなどの本体内部部品への悪影響を防止することが可能となる。

本発明によれば、蓋カバー等に設けられた空気口から侵入した液による本体への悪影響を防止することが可能となる。

発明をある程度の詳細さをもって好適な形態について説明したが、この好適形態の現開示内容は構成の細部に

において変化してしかるべきものであり、各要素の組合せや順序の変化は請求された発明の範囲及び思想を逸脱することなく実現し得るものである。

産業上の利用可能性

本発明は、香りを楽しむための芳香器として有用である。

請求の範囲

1. 光源としての可視発光ダイオード（ＬＥＤ）と、ＬＥＤを覆い光を拡散及び透過する第1のカバーと、前記第1のカバーの外側に設け少なくとも側面の一部または全部が光を拡散及び透過する第2のカバーと、香りを発する被加熱材料を加熱するヒータとを備えた芳香器。
2. ヒータをＬＥＤの上方に配置し、ヒータ配線を複数のＬＥＤの中央から配線した請求項1に記載の芳香器。
3. ＬＥＤは複数個有し、その点灯タイミングをずらせた請求項1に記載の芳香器。
4. ヒータ配線は保持パイプで束ねた請求項2に記載の芳香器。
5. 保持パイプはＬＥＤの発光色と同系色とした請求項4に記載の芳香器。
6. ヒータとして正温度係数（ＰＴＣ）ヒータを用いた請求項1に記載の芳香器。
7. ヒータにより加熱する被加熱材料を加熱する加熱面の表面最高温度を160～300℃とした請求項1に記

載の芳香器。

8. 第2のカバーの内側に設けた透明な樹脂からなる固定材により第2のカバーの上下方向の保持をした請求項1に記載の芳香器。

9. 固定材は少なくともLEDの取り付け位置にあたる部分の形状を略円筒形状とした請求項8に記載の芳香器。

10. 被加熱材料を入れる容器と、前記容器の下方に配置する加熱板と、前記加熱板を加熱する前記ヒータと、前記加熱板に対向する開口部を有するとともに前記加熱板及び前記ヒータを保持する保持部材と、外郭側面を形成する前記第2のカバーと、前記保持部材の開口より大なる開口部を有する蓋カバーとを備え、前記保持部材の前記開口部の周囲に形成した開口周部の上部を前記蓋カバーの前記開口部内側に嵌合させ、外部上面は少なくとも前記保持部材の開口周部、前記加熱板、及び前記蓋カバーで形成されてなる請求項1に記載の芳香器。

11. 被加熱材料を入れる容器と、
前記容器の下方に配置する加熱板と、
前記加熱板を加熱する前記ヒータと、
前記加熱板及び前記ヒータを保持し、前記加熱板からの熱を接触により又は空気層を介して前記容器に伝える

ための開口部を有し、前記加熱板よりも低い熱伝導率の材料で形成された保持部材と、

外郭側面を形成する前記第2のカバーと、

前記加熱板からの熱を接触により又は空気層を介して前記容器に伝えるための開口部を有し、前記保持部材に取り付けられ、前記保持部材の少なくとも外周部及び前記第2のカバーの上部を覆う、前記加熱板よりも低い熱伝導率の材料で形成された蓋カバーと、

を備えたことを特徴とする請求項1に記載の芳香器。

12. 前記蓋カバーと前記保持部材とはそれぞれの外周近傍で固定部材により相互に接続されていることを特徴とする請求項10に記載の芳香器。

13. 前記保持部材の前記開口部の開口周部が、前記蓋カバーの開口部を通じて外部に露出していることを特徴とする請求項10に記載の芳香器。

14. 保持部材の開口部の周部と、蓋カバーの開口部の嵌合部における段差を略零としたことを特徴とする請求項10に記載の芳香器。

15. 前記保持部材は、前記開口周部と前記蓋カバーとの嵌合部の隙間から侵入する液の液溜まりを設けたことを特徴とする請求項13に記載の芳香器。

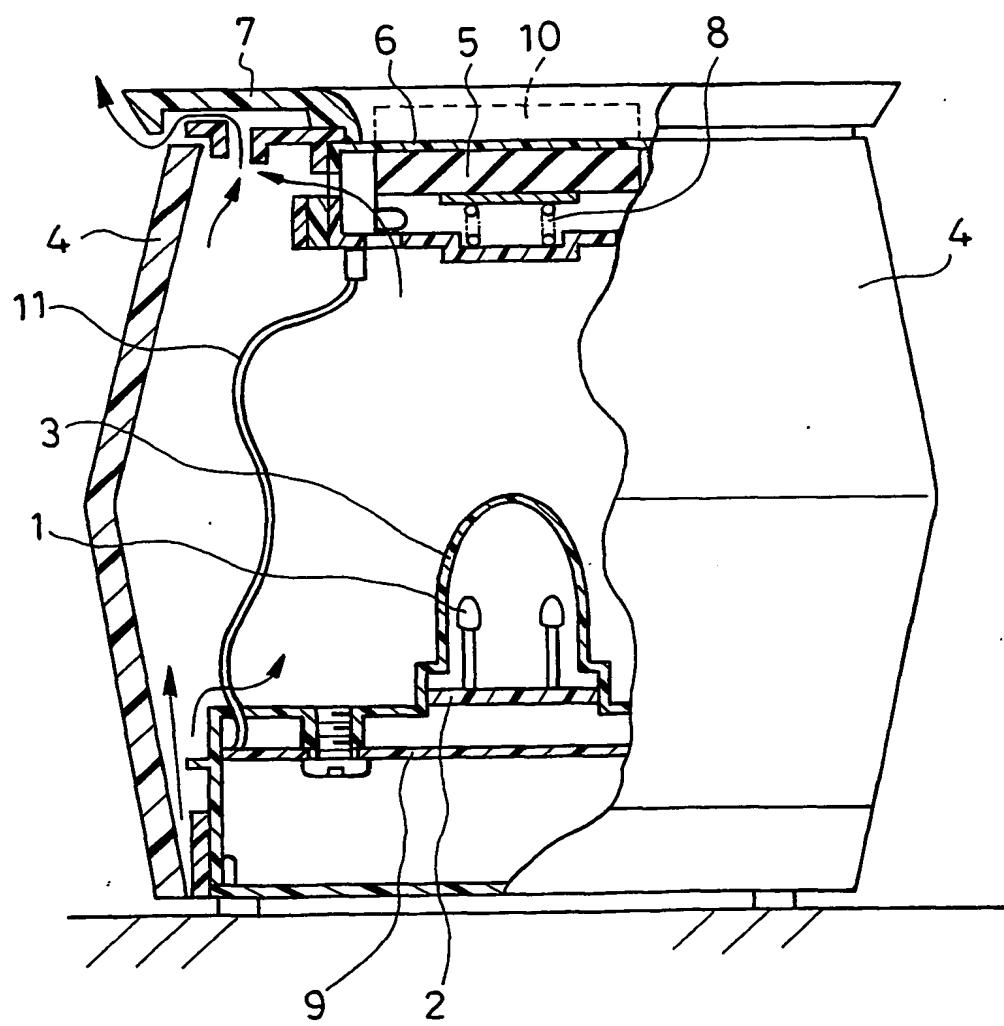
16. 前記蓋カバーの側面に又は前記第2のカバーと前記蓋カバーの側面との接触部分近傍で前記蓋カバーと前記第2のカバー間に隙間を設けて空気口としたことを特徴とする請求項10に記載の芳香器。

17. 前記保持部材は上カバーとヒータカバーとを有し、前記ヒータカバーは前記ヒータを保持し、前記上カバーは前記ヒータを覆っており、

前記蓋カバーは、前記空気口と、前記上カバーと前記ヒータカバーの接触面と、の間の空間を仕切り、前記上カバーと前記ヒータカバーの接触面より下まで形成された壁を有することを特徴とする請求項16に記載の芳香器。

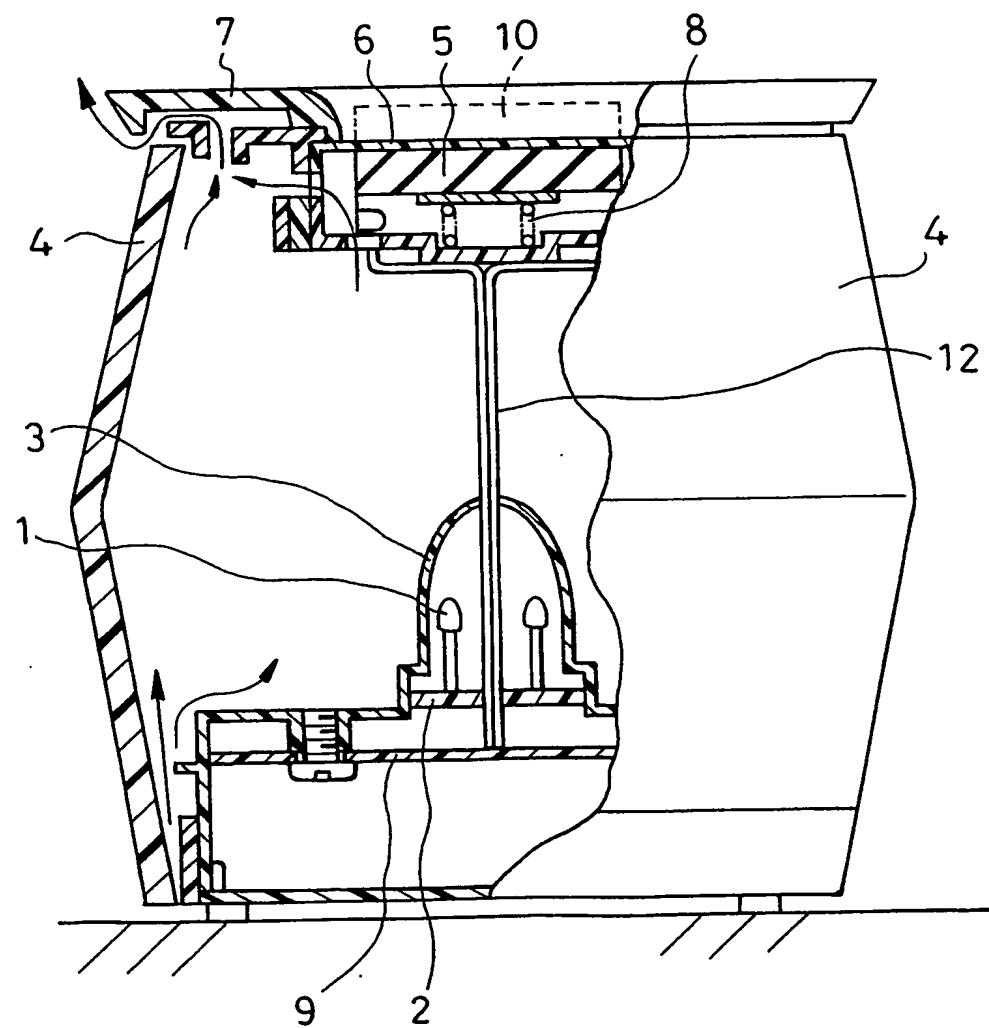
1/8

図 1



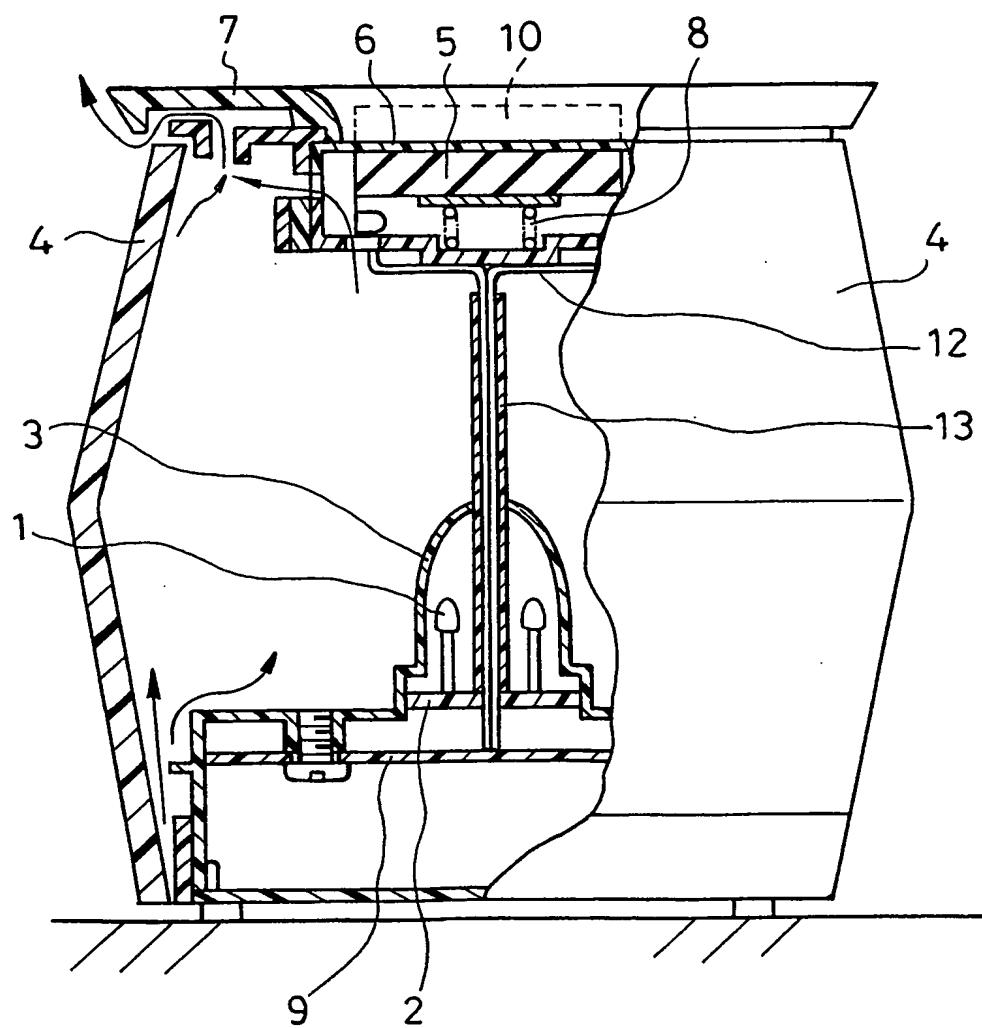
2/8

图 2



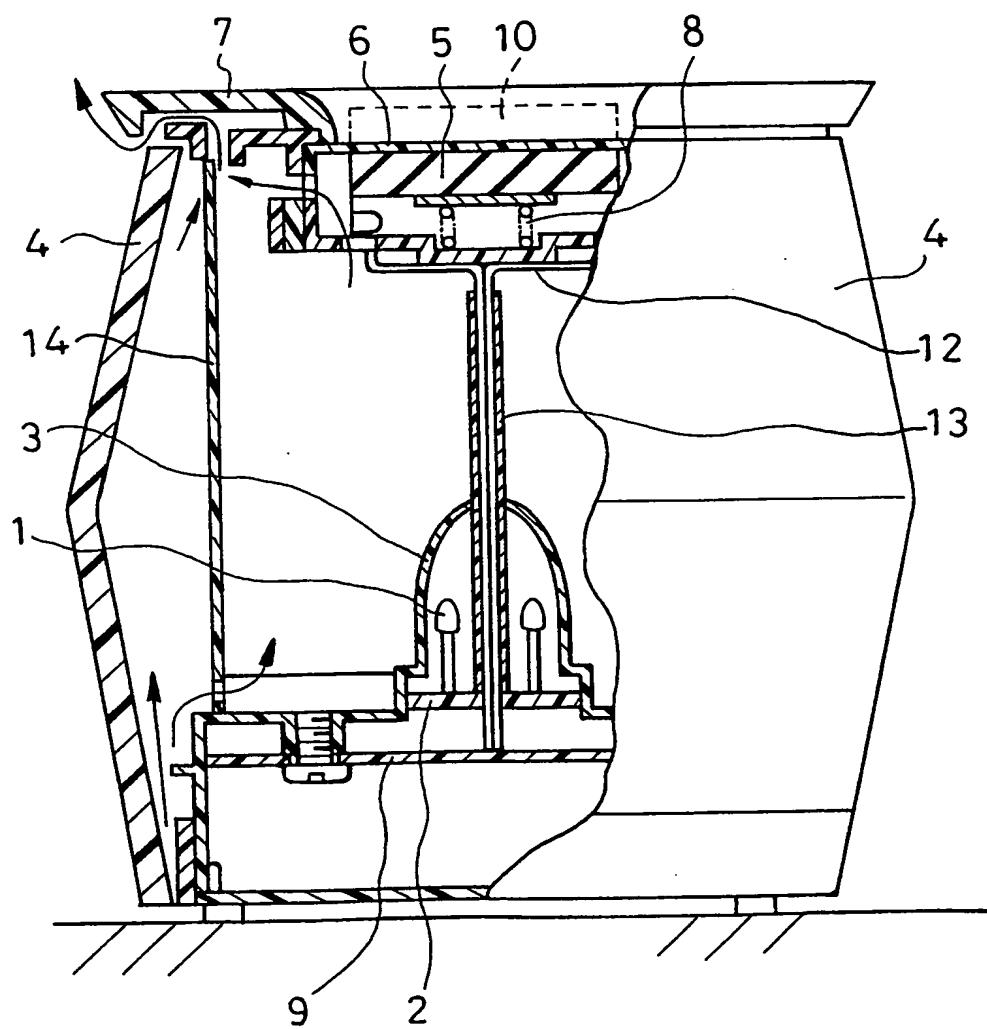
3/8

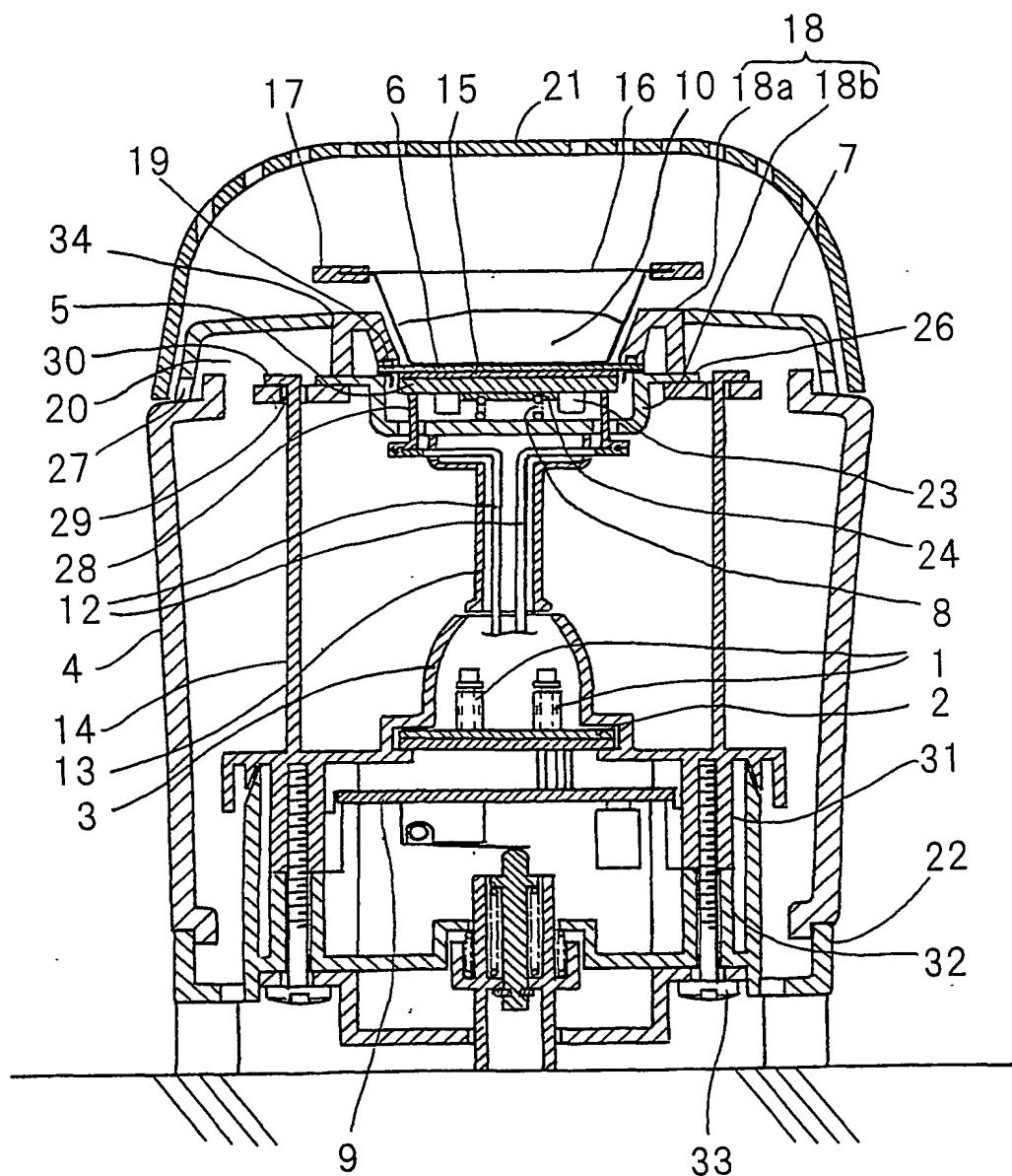
図 3



4/8

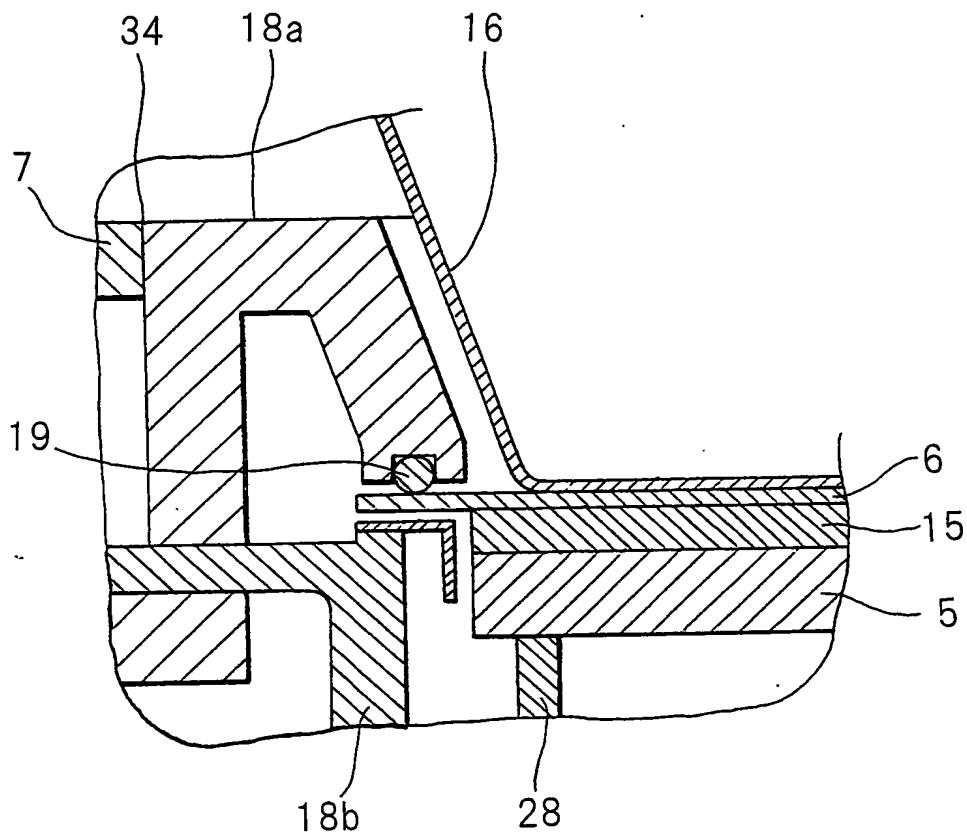
図 4





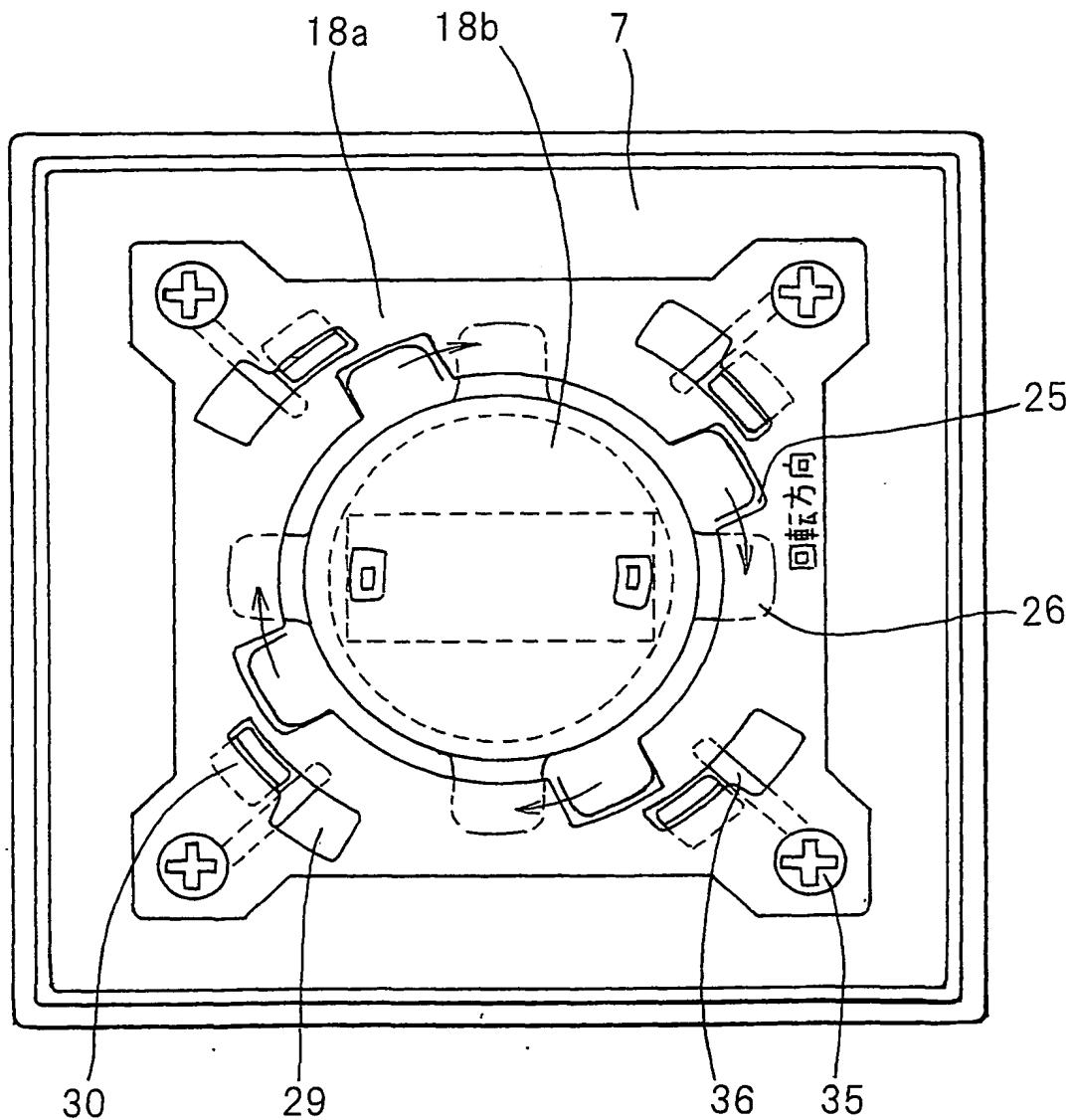
6/8

図 6



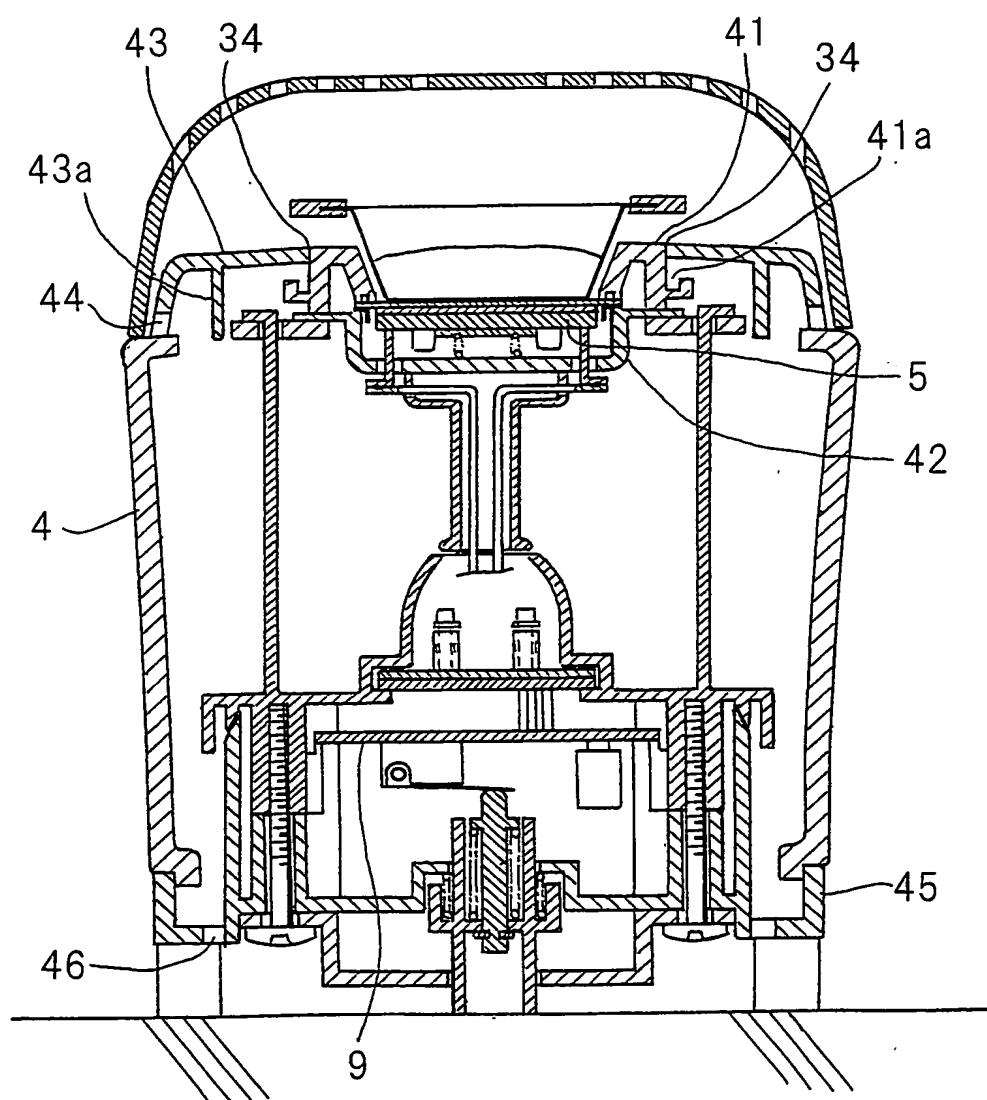
7/8

四 7



8/8

図 8



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/JP03/04922

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ A61L9/03

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ A47G35/00, A61L9/03

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1926-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2003
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2003	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2003

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 037772/1974 (Laid-open No. 126544/1975) (Lion Hamigaki Kabushiki Kaisha), 17 October, 1975 (17.10.75), Full text (Family: none)	1, 3, 6-9 10-17
Y	JP 3010044 U (DIA RUBBER CO., LTD.), 18 April, 1995 (18.04.95), Full text (Family: none)	1, 3, 6-9
Y	EP 836856 A2 (NIKKO INDUSTRIES CO., LTD.), 22 April, 1998 (22.04.98), Full text & JP 3037625 U & CA 2197928 A	6, 7

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
12 June, 2003 (12.06.03)Date of mailing of the international search report
01 July, 2003 (01.07.03)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/JP03/04922

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CD-ROM of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 050189/1992 (Laid-open No. 020575/1993) (Fumakilla Co., Ltd.), 19 March, 1993 (19.03.93), Full text (Family: none)	8, 9
A	JP 3080328 U (ECOLIFE LAB. INC.), 21 September, 2001 (21.09.01), (Family: none)	2, 4, 5, 10-17

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl' A61L9/03

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int. Cl' A47G35/00, A61L9/03

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1926-1996
日本国公開実用新案公報	1971-2003
日本国登録実用新案公報	1994-2003
日本国実用新案登録公報	1996-2003

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y A	日本国実用新案登録出願49-037772号 (日本国実用新案出願公開50-126544号) の願書に添付された明細書及び図面のマイクロフィルム (ライオン歯磨株式会社), 1975.10.17, 全文, (ファミリーなし)	1, 3, 6-9 10-17
Y	JP 3010044 U (ダイヤゴム株式会社), 1995.04.18, 全文, (ファミリーなし)	1, 3, 6-9

 C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

12.06.03

国際調査報告の発送日 01.07.03

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

森 健一



4Q

9263

電話番号 03-3581-1101 内線 3466

C (続き) 関連すると認められる文献		関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
Y	E P 8 3 6 8 5 6 A 2 (NIKKO INDUSTRIES CO., LTD.) , 1 9 9 8 . 0 4 . 2 2 , 全文 & J P 3 0 3 7 6 2 5 U & C A 2 1 9 7 9 2 8 A	6, 7
Y	日本国実用新案登録出願4-050189号（日本国実用新案出願 公開5-020575号）の願書に添付された明細書及び図面のC D-R OM (スマキラー株式会社) , 1 9 9 3 . 0 3 . 1 9 , 全文, (ファミリーなし)	8, 9
A	J P 3 0 8 0 3 2 8 U (株式会社 エコライフラボ) , 2 0 0 1 . 0 9 . 2 1 , (ファミリーなし)	2, 4, 5, 10-17